

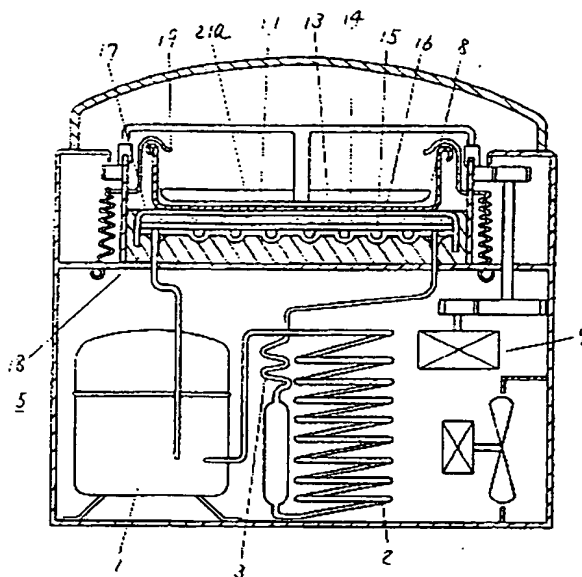
## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION DATE : 28-01-91

APPLICATION NUMBER : 01153306

INVENTOR : FUJISHITA KAZUO;

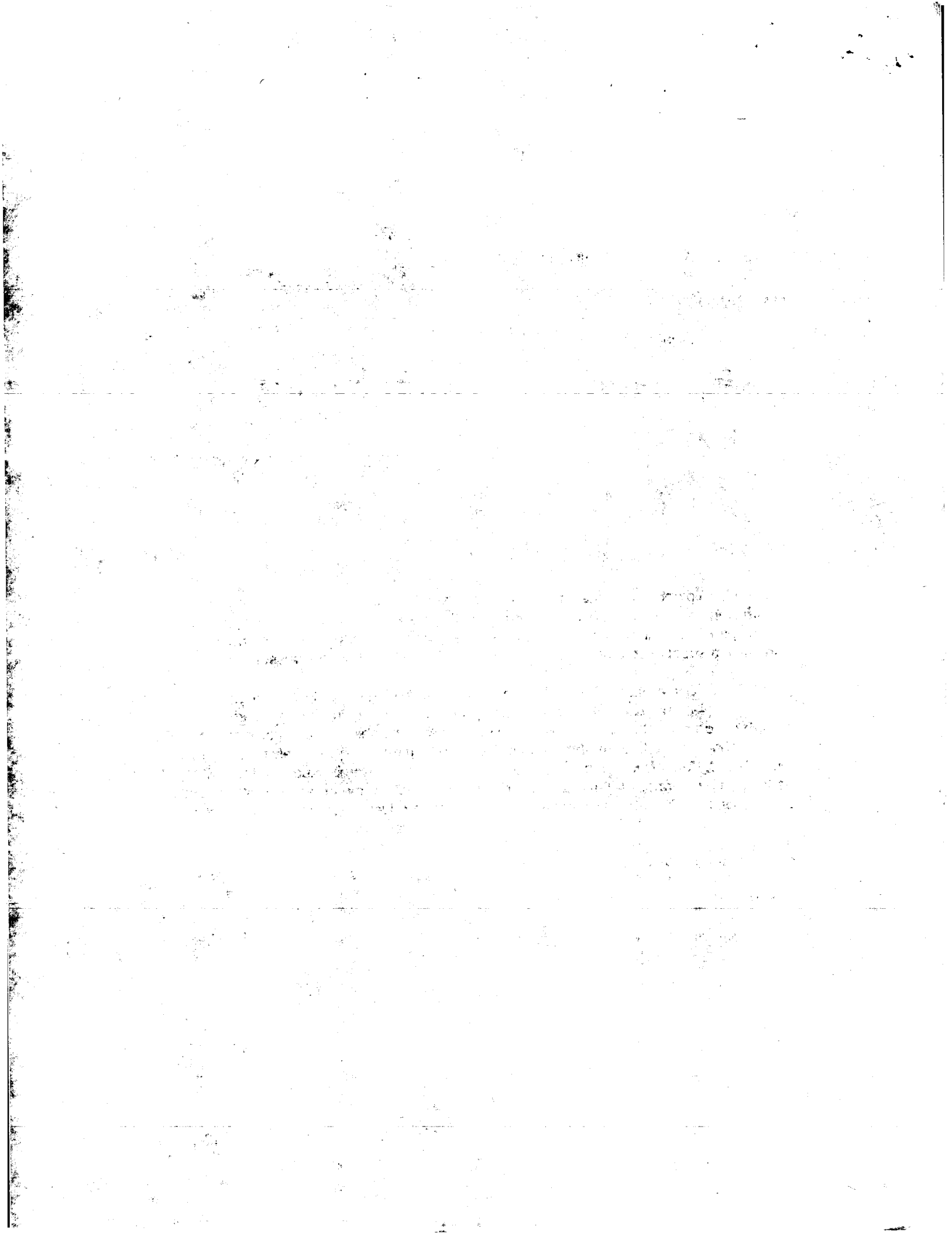
TITLE : APPARATUS FOR PRODUCING ICE CREAM



**CONSTITUTION:** A vessel 8 is placed on a heat transmitting sheet 17 covering an evaporator (4a) and fixed with vessel fixing springs 19 in producing an ice cream. Thereby, a grease 16 is brought into close contact with the sheet 17 according to the uneven shape in the bottom of the vessel 8 and cooling heat can be surely transmitted to the vessel 8. Furthermore, since the grease 16 is sandwiched and fixed with the end face parts of an evaporator (4a) and a heat insulating material 18, the grease will not protrude to the outside. In the above-mentioned apparatus for producing the ice cream, prevention of corrosion need not be considered due to no use of a low-freezing point liquid as opposed to a conventional apparatus and inexpensive aluminum can be used as a material for the evaporator.

**COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio**

ref. GLP P 2 - 4860



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-19652

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)1月28日

A 23 G 9/12  
// F 25 C 1/10

3 0 3 A

8114-4B  
7501-3L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 アイスクリーム製造装置

⑮ 特 願 平1-153306

⑯ 出 願 平1(1989)6月15日

⑰ 発 明 者 宇 野 浩 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑱ 発 明 者 藤 下 和 男 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

アイスクリーム製造装置

2. 特許請求の範囲

アイスクリームを製造するための容器と、この容器内で材料を攪拌するための攪拌羽根と、この攪拌羽根を回転させる駆動部と、圧縮機、凝縮器、キャピラリーチューブおよび、上板は平面、下板は冷媒通路を設けたロールボンドで製作され、前記容器の底面直径より外周部に当たる部分に冷媒の入口出口を設け、水平に設置された蒸発器からなる冷凍サイクルと、前記蒸発器の上板全面に塗布された熱伝導性のグリスと、このグリスの上から蒸発器全面および端面部まで覆いかぶせた熱伝導性シートと、前記蒸発器の端面部と共に前記シートを挟み込み固定する断熱材とから構成されたアイスクリーム製造装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は冷凍サイクルを用いてアイスクリーム

を製造するアイスクリーム製造装置に関する。

従来の技術

従来のこの種のアイスクリーム製造装置は第2図に示すように、圧縮機1、凝縮器2、キャピラリーチューブ3、蒸発器4、からなる冷凍サイクル5と、蒸発器4を取り付けた冷却熱交換器6とこの冷却熱交換器6内に中間スペース7を設けるように取り付けられる容器8と、この容器8内に収納され、駆動部9で回転される回転軸10を装着されたかくはん羽根11と中間スペース7に充填される低凍結点液12とから構成され、冷凍サイクル5の運転により蒸発器4の冷却熱は低凍結点液12を介して容器8に伝えられていた。(例えば特開昭60-48143号公報)

発明が解決しようとする課題

しかしながら上記のような構成では、アイスクリームを製造するたびに低凍結点液12を中間スペース7に充填しなければならず、不便であった。また、低凍結点液12が容器8内に混入する恐れもあり注意を要していた。

また、冷却熱交換器 6 と蒸発器 4 は低凍結点液 12 による腐食防止のため材料はステンレスとか銅を用いねばならず、製作費は高価になっていた。

本発明はかかる従来の課題を解消するもので、中間スペース内に低凍結点液を充填する際に混入しないように注意を要した、作業自体が不便である課題を解消し、また、材料の制約をなくし安価に製作することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

上記の目的を達成するために、本発明のアイスクリーム製造装置では、上板は平面、下板は冷媒通路を設けたロールボンドで製作され、前記容器の底面直径より外周部にあたる部分に冷媒の入口出口を設け、水平に設置された蒸発器からなる冷凍サイクルと、前記蒸発器の上板全面に塗布された熱伝導性のグリスと、このグリスの上から蒸発器全面および端面部まで覆いかぶせた熱伝導性シートと、前記蒸発器の端面部と共に前記熱伝導性シートを挟み込み固定する断熱材とを備えたものである。

3

かぶせた熱伝導性シート、18 は蒸発器 4 a の端面部と共に熱伝導性シート 17 を挟み込み固定する断熱材、19 は容器 8 を固定する容器固定ばねである。

次に、この一実施例の構成における作用を説明する。アイスクリーム製作時では、蒸発器 4 a を覆った熱伝導性シート 17 の上から容器 8 をのせ、容器固定ばね 19 で固定すれば、容器 8 の底面の凹凸形状に応じてグリス 16 と熱伝導性シート 17 が密着し冷却熱を確実に容器に伝えることが出来るものである。なお、グリス 16 は蒸発器 4 a の端面部と断熱材 18 で挟み込み固定されているため外部にはみでることはない。

#### 発明の効果

以上のように本発明は、上板を平面とし、下板に冷媒通路を設けたロールボンドで製作され、前記容器の底面直径より外周部にあたる部分に冷媒の入口出口を設け、水平に設置された蒸発器からなる冷凍サイクルと、前記蒸発器の上板全面に塗布された熱伝導性のグリスと、このグリスの上から蒸発器全面および端面部まで覆いかぶせた熱伝

#### 作用

本発明は上記した構成により、蒸発器を覆ったシリコンゴムシートの上から容器をのせれば、従来のように低凍結点液を用いなくても、容器底面の凹凸形状に応じてグリスと熱伝導性シートが密着し冷却熱を確実に容器に伝えることが出来るものである。また、低凍結点液を用いないため、蒸発器はアルミが使用でき安価に製作できることになる。

#### 実施例

以下、本発明の一実施例を添付図面にもとづいて説明する。なお、第 2 図と同一部品については同一符号を付している。

第 1 図において、4 a は蒸発器であり、上板 13 は平面状、下板 14 は冷媒通路 15 を設けたロールボンドで製作され、容器 8 の底面直径より外周部にあたる部分に冷媒の入口出口を設け、水平に設置されている。16 は蒸発器 4 a の上板 13 全面に塗布された熱伝導性のグリスで、17 はこのグリス 16 の上から蒸発器 4 a の全面および端面部まで覆いか

4

ぶせた熱伝導性シートと、前記蒸発器の端面部と共に前記熱伝導性シートを挟み込み固定する断熱材とから構成しているから、アイスクリーム製作時の容器を取り付ける際には、蒸発器を覆った熱伝導性シートの上から容器をのせれば、容器底面の凹凸形状に応じてグリスと熱伝導性シートが密着し冷却熱を確実に容器に伝えることが出来るため、従来のように低凍結点液を用いなくてもよい。そこで、充填の不便さと容器内に混入しないように注意を要することが解消されるという効果がある。

また、低凍結点液を用いないため腐食防止を考慮しなくてよく、蒸発器の材料はステンレスとか銅にかぎらずアルミが使用でき、安価に製作できるという効果もある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例を示すアイスクリーム製造装置の断面図、第 2 図は従来のアイスクリーム製造装置の断面図である。

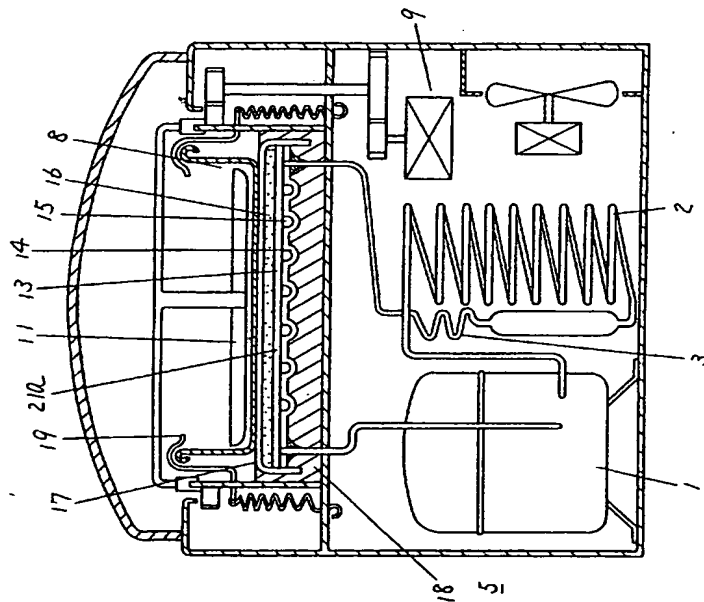
1 ……圧縮機、2 ……凝縮器、3 ……キャピラ

リーチューブ、4 a …… 蒸発器、5 …… 冷凍サイ  
クル、8 …… 容器、9 …… 駆動部、11 …… かくは  
ん羽根、13 …… 上板、14 …… 下板、15 …… 冷媒通  
路、16 …… グリス、17 …… 熱伝導性シート。

代理人の氏名 弁理士 栗野廣孝 ほか1名

40 …… 蒸発器  
8 …… 容器  
13 …… 上板  
14 …… 下板  
15 …… 冷媒通路  
16 …… グリス  
17 …… 熱伝導性シート  
18 …… 断熱材  
19 …… 駆動部

第 1 図



第 2 図

